

REGIONE ABRUZZO

COMUNE DELL'AQUILA



Progetto

Progetto di revisione generale ed ammodernamento dei tappeti mobili in servizio presso il parcheggio "Lorenzo Natali" all'Aquila

Ubicazione: Parcheggio Lorenzo Natali - L'Aquila

Dati del committente: Comune dell'Aquila - Settore 9.II - Trasporto Pubblico Locale, Mobilità sostenibile, Politiche Europee

Livello di progettazione: Progetto Esecutivo



R.U.P.:

Ing. Luca Paris

Elaborato

Capitolato Prestazionale

D

Scala: -

Gruppo di lavoro



altevie s.r.l. Società di ingegneria
MO.O.D. - MObility and Operating Direction

Direttore tecnico: Ing. Marco Cordeschi
Sede: Viale Francesco Crispi 19/b, 67100 L'Aquila, Italia
Tel: +39 0862451184; Email: info@altevie.eu
Sito web: www.altevie.eu

Collaborazioni specialistiche:

Rev:	Data:	Eseguito:	Controllato:	Approvato:
1	Giugno 2023	Ing. Marco Cordeschi	Arch. Antonietta Cellini	Ing. Marco Cordeschi
2.	2024	Ing. Marco Cordeschi	Arch. Antonietta Cellini	Ing. Marco Cordeschi

Id. committente:

008_COM_AQ

Codice commessa:

01_20_TAPP_COLLEM

Denominazione elaborato:

CAP2024_01.docx

Questo elaborato è di proprietà della Altevie s.r.l. e pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte, senza l'autorizzazione della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quello per cui è stato fornito.

Indice

CAPITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI	3
Articolo 1 - Oggetto dell' Appalto	3
Articolo 2 - Prezzo dell' Appalto. Qualificazione.	3
Articolo 3 - Variazioni delle opere dell'appalto. Imprevisti.	4
Articolo 3 bis - Principali Norme di riferimento	5
Articolo 4 – Caratteristiche principali delle opere. Elenco dettagliato dei lavori.	6
Articolo 4bis – Osservazioni sulla cantierizzazione.	14
Articolo 5 – Documentazione tecnica e certificazioni.	15
Articolo 6 - Progetto <i>as built</i>	17
Articolo 7- Movimentazione dell'impianto e coordinamento della sicurezza.	18
Articolo 7bis – Assistenza per la esecuzione dei Controlli non distruttivi.	19
Articolo 7ter – Manutenzione programmata.	19
CAPITOLO II - QUALITÀ, PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI. MODO DI ESECUZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI	19
Articolo 8 - Qualità e provenienza dei materiali	19
Articolo 9 - Esecuzione dei Lavori	20
Articolo 10 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori	21
Articolo 11 - Valutazione dei lavori a misura	21
Articolo 12 - Lavori non Previsti –Nuovi Prezzi –Lavori in Economia	22
Articolo 13 – Materiali e procedure operative per i tappeti mobili	23
Articolo 14 – Impianti elettrici in genere	27
Articolo 15 – Ripristino acciai e calcestruzzo ammalorato	28
Articolo 16 – Controlli strumentali.	29
Articolo 17 – Assistenza specialistica ai lavori di smontaggio e rimontaggio.	29
CAPITOLO III - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI. TEMPISTICHE.	29

Articolo 18 - Ordine dei Lavori	29
Articolo 19 - Consegna e Ultimazione dei Lavori	30
Articolo 20 – Proroghe	30
Articolo 21 - Sospensione dei Lavori	31
CAPITOLO IV- ONERI ED OBBLIGHI DELLE PARTI	31
Articolo 22 – Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore	31
Articolo 23 – Ulteriore documentazione dell'Appaltatore	37

CAPITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1 - Oggetto dell'Appalto

Il presente Capitolato Prestazionale è riferito all'appalto avente per oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori, delle prestazioni e delle opere necessarie per consentire la realizzazione della revisione generale con ammodernamento – come definita ai sensi del D.M. n° 23/85 e delle successive Circolari Ministeriali esplicative – dei 14 tappeti mobili a servizio del Parcheggio pubblico "Lorenzo Natali" all'Aquila, assoggettati alla disciplina del servizio di trasporto pubblico di cui al D.P.R. 753/1980.

L'esecuzione del presente appalto sarà affidata dalla stazione appaltante all'impresa aggiudicataria (in seguito per brevità chiamata "Appaltatore") e posta sotto la direzione dei lavori da svolgersi nel rispetto del disposto dal D.M. 49/2018.

Articolo 2 - Prezzo dell'Appalto. Qualificazione.

L'importo complessivo del presente appalto è riportato nel seguente quadro economico:

A	Lavori ed oneri connessi	
A1.1	Lavori di ammodernamento per nuova Vita Tecnica (categoria SOA: OS4) <i>di cui per mano d'opera</i> <i>di cui costi per la sicurezza (non soggetti a ribasso)</i>	€ 1.167.613,58 € 193.101,71 € 35.028,41
A1.2	Opere di manutenzione programmata (categoria SOA: OS4) <i>di cui per mano d'opera</i> <i>di cui costi per la sicurezza (non soggetti a ribasso)</i>	€ 163.934,43 € 92.459,02 € 4.737,71
A2	Totale lavori e opere di manutenzione	€ 1.331.548,01

Figura 1: Quadro economico

L'appalto è da considerarsi "a corpo", ai sensi del disposto dal D.Lgl.36/2023 e s.m.i. (di seguito "Codice"), in quanto il corrispettivo contrattuale per i lavori è riferito alla prestazione come eseguita e come dedotta dal contratto.

Si riporta di seguito l'importo e le aliquote percentuali delle categorie previste, per le quali si richiede la qualificazione obbligatoria.

Categoria di Lavoro		Importo(€)	%
OS4	Impianti elettromeccanici trasportatori	€ 1.331.548,01	100
TOTALE OPERE			100,00

Tabella 2: Importo e aliquote

La copertura economica dell'intervento è da ricercarsi in fondi propri dell'Amministrazione comunale committente (Schema di convenzione tra Comune dell'Aquila ed Ufficio Speciale per la Ricostruzione dell'Aquila, approvato con delib. G.C. n°210/2023).

Articolo 3 - Variazioni delle opere dell'appalto. Imprevisti.

Nel prezzo complessivo posto a base di gara, trovano remunerazione - oltre alle prestazioni per la progettazione impiantistica costruttiva, alle dichiarazioni e certificazioni finali richieste ed alla mano d'opera specialistica prevista o, comunque, necessaria - tutte le forniture elettromeccaniche necessarie nonché tutte le opere provvisorie e/o definitive indispensabili per procedere nell'esecuzione dei lavori secondo il presente Capitolato e gli elaborati progettuali e contrattuali. Nessun compenso aggiuntivo e/o indennizzo potrà essere richiesto dall'Appaltatore per fini riferibili alla realizzazione o cantierizzazione delle opere né per azioni richieste all'Appaltatore stesso in attuazione di eventuali disposizioni specifiche della Direzione dei Lavori che - nel rispetto delle vigenti norme in materia di lavori pubblici ed al di fuori delle fattispecie ivi riferibili alle varianti in corso d'opera - potrà ordinare l'esecuzione di interventi ritenuti utili alla migliore applicazione delle normative di settore vigenti al momento dell'appalto ovvero destinati a garantire maggiore sicurezza nell'esecuzione stessa delle opere nonché nell'esercizio futuro degli impianti di trasporto pubblico. La copertura economica per tali eventualità è rinvenibile in un'apposita voce di quadro economico indicata, al lordo dell'IVA, tra le somme a disposizione dell'Amministrazione.

Non sono, inoltre, considerati varianti e modificazioni gli interventi disposti dalla Direzione dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio e che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% per tutti i lavori delle categorie dell'appalto, sempre che essi non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera.

Sono considerate varianti, invece, e come tali ammesse, quelle in aumento o in diminuzione finalizzate al miglioramento dell'opera od alla sua funzionalità, che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute ed imprevedibili al momento della stipula del contratto.

La natura delle opere, infatti, riferibile ad interventi di revisione generale ed ammodernamento di impianti meccanizzati di trasporto eseguiti ai sensi delle disposizioni di cui al D.M. 23/85, comporta la necessità di prevedere, tra le somme a disposizione della stazione appaltante, un importo cospicuo da destinarsi ad imprevisti che dovessero richiedere l'attivazione di lavorazioni aggiuntive a seguito dei controlli non distruttivi e delle verifiche eseguite dopo lo smontaggio. Dette somme, se ritenute opportuno dalla stazione appaltante, potranno essere impegnate per apposita variante suppletiva.

Articolo 3 bis - Principali Norme di riferimento

Gli interventi previsti in progetto vengono riferiti alle disposizioni seguenti, per quanto applicabili:

^[1]_{SEP} □ D.lgs. n. 36/2023 e Regolamento D.P.R. n. 207/2010 limitatamente alle disposizioni del medesimo richiamate nel presente Capitolato e per quanto non in contrasto con le disposizioni del Capitolato stesso;

□ D.P.R. n. 753 del 11.07.1980 e s.m.i. "Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto";

^[1]_{SEP} □ UNI EN 115 (ultima edizione) – Sicurezza delle scale mobili e dei marciapiedi mobili Parte 1: Costruzione e installazione;^[1]_{SEP}

□ D.M. 18.9.75, per la parte ancora applicabile rispetto al progetto originario;

□ D.M. 23/1985, "Norme regolamentari in materia di varianti costruttive, di adeguamenti tecnici e di revisioni periodiche per i servizi di pubblico trasporto effettuati mediante impianti aerei e terrestri";

□ D.M. 15 settembre 2005 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi (e norme correlate);^[1]_{SEP}

□ D.M. 17 gennaio 2018 – Norme Tecniche sulle Costruzioni

□ D.Lgl. 81/2008 e s.m.i. – Testo Unico in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro e disposizioni, anche locali, connesse alla emergenza COVID-19

□ D.P.R. 380/2001 – Testo Unico in materia di edilizia

□ D.Lgl. 106/2017 – Certificazione dei prodotti da costruzione in attuazione del Regolamento EU 305/2011

□ D.M. 14 giugno 1989 n. 236 – Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica e sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;

□ D.P.R. 503/96 – Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;

□ D.M. 22 gennaio 2008 n.37 – Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;^[1]

□ Direttiva Macchine 2006/42/CE (17 maggio 2006) – Relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (N.B. Il nuovo Regolamento 2023/1230/UE entrerà in vigore il 1 gennaio 2027 e ne andrà tenuto conto, eventualmente, per gli interventi di manutenzione a partire da tale data);^[1]

□ Direttiva Europea 73/23/CEE – bassa tensione;

□ Direttiva Europea 89/336/CEE – compatibilità elettromagnetica;^[1]

□ Normativa tecnica predisposta da: C.N.R., C.E.I., U.N.I., UNICHIM, C.E.I. – UNEL, Commissioni Normal;^[1]

□ D.Dirett. 18 febbraio 2011 – “*Disposizioni per i direttori e i responsabili di esercizio e relativi sostituti e per gli assistenti tecnici preposti ai servizi di pubblico trasporto, effettuato mediante impianti funicolari aerei e terrestri, ascensori verticali ed inclinati, scale e marciapiedi mobili, montascale, piattaforme elevatrici ed impianti assimilabili*”.

Articolo 4 – Caratteristiche principali delle opere. Elenco dettagliato dei lavori.

La forma, le principali dimensioni e le caratteristiche delle opere sono quelle riportate nella descrizione seguente, tratta dalla Relazione Tecnica Generale del progetto.

Tutti gli impianti sono di marca OTIS.

DATI	1D	1S
MATRICOLA	21NE9028	21NE9027
TIPO	606 5°	606 5°
ANNO COSTRUZIONE	1996	1996
DISLIVELLO (mm)	4563	4563
LUNGHEZZA (mm)	52354,55	52354,55
INCLINAZIONE (gradi)	5,00	5,00
LARGHEZZA (mm)	1000	1000
VELOCITA' (m/s)	0,5	0,5
MOVIMENTO	CONTINUO/INTERMITTENTE	CONTINUO/INTERMITTENTE
NORMA RIFERIMENTO	DM27 19/09/75	DM27 19/09/75
POTENZA ARGANO (kW)	11,7	11,7
SIGLA ARGANO	16VEC-RH	16VEC-RH

Tabella 3

DATI	2D	2S
MATRICOLA	21NE7280	21NE7281
TIPO	606 5°	606 5°
ANNO COSTRUZIONE	1996	1996
DISLIVELLO (mm)	4563	4563
LUNGHEZZA (mm)	52354,55	52354,55
INCLINAZIONE (gradi)	5,00	5,00
LARGHEZZA (mm)	1000	1000
VELOCITA' (m/s)	0,5	0,5
MOVIMENTO	CONTINUO/INTERMITTENTE	CONTINUO/INTERMITTENTE

NORMA RIFERIMENTO	DM27 19/09/75	DM27 19/09/75
POTENZA ARGANO (kW)	11,7	11,7
SIGLA ARGANO	16VEC-RH	16VEC-RH

Tabella 4

DATI	3D	3S
MATRICOLA	21NE7283	21NE7282
TIPO	606 12°	606 12°
ANNO COSTRUZIONE	1996	1996
DISLIVELLO (mm)	9565	9565
LUNGHEZZA (mm)	46005,11	46005,11
INCLINAZIONE (gradi)	12,00	12,00
LARGHEZZA (mm)	1000	1000
VELOCITA' (m/s)	0,5	0,5
MOVIMENTO	CONTINUO/INTERMITTENTE	CONTINUO/INTERMITTENTE
NORMA RIFERIMENTO	DM27 19/09/75	DM27 19/09/75
POTENZA ARGANO (kW)	24	24
SIGLA ARGANO	16VEC-RH	16VEC-RH

Tabella 5

DATI	4D	4S
MATRICOLA	21NE7279	21NE7278
TIPO	606 11°	606 11°
ANNO COSTRUZIONE	1996	1996

DISLIVELLO (mm)	8969	8969
LUNGHEZZA (mm)	47005,12	47005,12
INCLINAZIONE (gradi)	11,00	11,00
LARGHEZZA (mm)	1000	1000
VELOCITA' (m/s)	0,5	0,5
MOVIMENTO	CONTINUO/INTERMITTENTE	CONTINUO/INTERMITTENTE
NORMA RIFERIMENTO	DM27 19/09/75	DM27 19/09/75
POTENZA ARGANO (kW)	18,7	18,7
SIGLA ARGANO	16VEC-RH	16VEC-RH

Tabella 6

DATI	5D	5S
MATRICOLA	21NE7838	21NE7837
TIPO	606 12°	606 12°
ANNO COSTRUZIONE	1996	1996
DISLIVELLO (mm)	5740	5740
LUNGHEZZA (mm)	27607,88	27607,88
INCLINAZIONE (gradi)	12,00	12,00
LARGHEZZA (mm)	1000	1000
VELOCITA' (m/s)	0,5	0,5
MOVIMENTO	CONTINUO/INTERMITTENTE	CONTINUO/INTERMITTENTE
NORMA RIFERIMENTO	DM27 19/09/75	DM27 19/09/75
POTENZA ARGANO (kW)	15	15
SIGLA ARGANO	16VEC-RH	16VEC-RH

Tabella 7

DATI	6D	6S
MATRICOLA	21NE7285	21NE7284
TIPO	606 6°	606 6°
ANNO COSTRUZIONE	1996	1996
DISLIVELLO (mm)	5255	5255
LUNGHEZZA (mm)	50273,39	50273,39
INCLINAZIONE (gradi)	6,00	6,00
LARGHEZZA (mm)	1000	1000
VELOCITA' (m/s)	0,5	0,5
MOVIMENTO	CONTINUO/INTERMITTENTE	CONTINUO/INTERMITTENTE
NORMA RIFERIMENTO	DM27 19/09/75	DM27 19/09/75
POTENZA ARGANO (kW)	15	15
SIGLA ARGANO	16VEC-RH	16VEC-RH

Tabella 8

DATI	7D	7S
MATRICOLA	21NE7287	21NE7286
TIPO	606 6°	606 6°
ANNO COSTRUZIONE	1996	1996
DISLIVELLO (mm)	5255	5255
LUNGHEZZA (mm)	50273,39	50273,39
INCLINAZIONE (gradi)	6,00	6,00

LARGHEZZA (mm)	1000	1000
VELOCITA' (m/s)	0,5	0,5
MOVIMENTO	CONTINUO/INTERMITTENTE	CONTINUO/INTERMITTENTE
NORMA RIFERIMENTO	DM27 19/09/75	DM27 19/09/75
POTENZA ARGANO (kW)	15	15
SIGLA ARGANO	16VEC-RH	16VEC-RH

Tabella 9

Gli interventi previsti sui 14 tappeti sono i seguenti.

1. Lavaggio integrale dei tappeti, della zona fosse e delle vie di corsa: per i gradini con impiego di specifico e idoneo macchinario che sia dotato di rulli e spazzole rotanti, in grado di spazzolare e grattarne la superficie, sia nel lato orizzontale che nel lato verticale, per asportare lo sporco e lucidare le superfici; ¹¹ durante la fase di spazzolatura, riesca a usare un detergente che venga prima iniettato, in modo da sciogliere lo sporco, e allo stesso tempo recuperato totalmente, affinché nessun liquido coli negli organi in movimento di scale e tappeti mobili, anche con l'impiego di sostanze assorbenti tipo farine fossili. Per le fosse e le vie di corsa, con apposito aspiratore per la sporcizia da rimuovere.
2. Disinfezione delle fosse e del relativo fondo con detergente biodegradabile per sanificazione ambientale ad ampio spettro, conforme alle recenti disposizioni e linee guida sul COVID-19. Da ripetere ad inizio lavori ed al termine degli stessi.
3. Smontaggio e decablaggio di tutte le apparecchiature elettriche, quadri ed azionamenti, con successivo trasporto a rifiuto secondo i dettami del D.Lgl.152/2006 e s.m.i. e norme correlate.
4. Smontaggio, con successivo trasporto a rifiuto secondo i dettami del D.Lgl.152/2006 e s.m.i. e norme correlate, di tutti i componenti meccanici sostituiti.
5. Smontaggio di 3 o più gradini per avvio operazioni di revisione e successivo rimontaggio.

6. Smontaggio riduttore con revisione generale completa da certificarsi a fine lavori, eliminazione olio esausto e sostituzione con nuovo olio conforme alle specifiche del Costruttore, rimontaggio e prove funzionali.
7. Smontaggio e revisione generale completa del freno di servizio con ingrassaggio dei leveraggi ed eventuale sostituzione di componenti ammalorate o deteriorate; rimontaggio e prove funzionali con regolazione finale da certificarsi a fine lavori.
8. Smontaggio e revisione generale completa del freno di emergenza con ingrassaggio dei leveraggi ed eventuale sostituzione di componenti ammalorate o deteriorate; rimontaggio e prove funzionali con regolazione finale da certificarsi a fine lavori.
9. Sostituzione delle lampade filtranti e delle spie luminose di segnalazione interne ed esterne
10. Applicazione sensori di intercettazione passaggi utenti nel funzionamento intermittente (del tipo a radar o similare)
11. Revisione generale del gruppo di trazione con ingrassaggi, regolazione del tiro delle catene e verifica puntuale dei relativi cuscinetti delle rotelle dei gradini e dei cuscinetti degli alberi (principale di rinvio) rispetto alle condizioni di eventuale degrado e di lubrificazione finalizzata alla certificazione di possibilità di mantenimento in servizio con definizione della vita residua del singolo componente.
12. Revisione generale dei guidaggi delle catene e dei gradini, previa accurata pulizia e rimozione di residui grassi, oleosi o di altro genere, nuova lubrificazione delle catene e regolazione del tiro del gruppo di rinvio, finalizzata alla certificazione di possibilità di mantenimento in servizio con definizione della vita residua del singolo componente.
13. Revisione generale delle pedane con pulizia accurata delle sedi di scorrimento dei pettini e sostituzione dei sensori di intervento con contestuale regolazione finale.
14. Revisione generale dei dispositivi di sorveglianza di rottura gradini con contestuale regolazione finale finalizzata con alla certificazione di possibilità di mantenimento in servizio con definizione della vita residua del singolo componente.
15. Revisione generale dei gruppi di trazione e guida e dei corrimano e sostituzione integrale delle relative catene e dei corrimano, dei relativi rivestimenti cedevoli in

gomma delle pulegge e di componenti minori con altri di nuova costruzione conformi alle specifiche richieste e relativa dichiarazione di compatibilità con l'impianto originario.

16. Sostituzione delle catene di argano *duplex* con altre con uguale coefficiente di sicurezza (non inferiore a 6) dichiarate conformi all'uso sull'impianto.
17. Sostituzione integrale degli azionamenti e dei relativi conduttori e cablaggi – partendo dall'impianto di alimentazione esterna fino a tutti i servizi di impianto - con materiali (quadri completi, componenti, micro interruttori, cavi ecc.) certificati rispondenti alle norme vigenti e di cui sia dichiarata la compatibilità con gli impianti esistenti; contestuale adeguamento alle disposizioni di cui alla EN 115 in materia di sorveglianze di impianto e di pulsanti ed interruttori di arresto (per le parti mancanti - o non conformi - per le quali non è ammessa deroga ministeriale).
18. Redazione del nuovo Manuale di Uso e Manutenzione corredato delle *check lists* di controllo, completo della parte relativa ai nuovi azionamenti e degli schemi elettrici definitivi redatti in forma di *as built*.
19. Interventi di rimozione dei fenomeni corrosivi riscontrati nelle zone fosse e trattamento di verniciatura finale con prodotto che garantisca l'efficacia del trattamento per almeno 10 anni ai sensi della UNI EN ISO 12944-5.

Potrà eventualmente essere richiesta la fornitura di pezzi di ricambio da concordare con il Comune dell'Aquila per un valore prefissato da riferire ai correnti listini.

Invece, relativamente alle linee di alimentazione dei quadri dei nuovi azionamenti ed al sistema di video sorveglianza, sarà cura della stazione appaltante provvedere a quanto necessario ai fini dell'eventuale adeguamento normativo. Analogamente la stazione appaltante provvederà ad acquisire autonomamente le relative certificazioni, prima del collaudo ministeriale, anche per quanto attiene alla protezione contro le scariche atmosferiche.

Gli elaborati del progetto esecutivo originario degli impianti, sono disponibili presso la sede del Comune dell'Aquila e si intendono facenti parte integrante e sostanziale del presente capitolato. L'esecuzione dei lavori dovrà essere condotta nel rispetto di tutte le norme specifiche tra cui anche quelle appena richiamate – a titolo non esaustivo - nel precedente articolo 3 bis.

Articolo 4bis – Osservazioni sulla cantierizzazione.

Trattandosi di opere da realizzarsi all'interno di un tunnel pedonale di notevole lunghezza, va evidenziata ogni problematica connessa alla cantierizzazione degli interventi con particolare riguardo ai trasporti di materiali ingombranti da e per il sito di lavoro.

In tal senso particolare cura dovrà essere adottata nella scelta delle procedure da seguire per il trasporto materiali, volte ad evitare danneggiamenti o deterioramenti dei rivestimenti esistenti sia sulla volta della galleria che nei pavimenti.

Inoltre l'accesso esterno al cantiere dovrà avvenire da aree normalmente frequentata dal pubblico sì da richiedere l'adozione di misure di segnalazione, monitoraggio e prevenzione di ogni possibile interferenza.

Dovrà, inoltre, tenersi nel debito conto la necessità di risolvere ogni interferenza con eventuali altri cantieri limitrofi nell'area di ingresso al tunnel; a tal fine il Piano Operativo per la Sicurezza redatto dall'appaltatore dovrà contenere specifici richiami a dette interferenze, coerentemente con il PSC allo scopo aggiornato.

Comunque nell'ambito del progetto costruttivo fornito dall'appaltatore dovrà essere riportato un *layout* di cantiere con specifiche indicazioni della regolamentazione degli accessi, delle possibili interferenze, della posizione dei cartelli fissi e mobili di cantiere e delle recinzioni e segnalazioni presenti comprese quelle riferibili al rispetto delle indicazioni prescrittive e delle linee guida eventualmente emesse in materia di emergenza sanitaria.

Vengono proposte, pertanto, le seguenti prescrizioni di carattere generale:

1. Dovranno essere compresi al massimo i tempi di cantiere per le operazioni da eseguirsi all'interno del tunnel pedonale per il quale, durante i lavori, dovrà necessariamente essere inibito il transito di persone.
2. Dovranno essere adottati procedimenti volti alla riduzione delle interferenze del cantiere con le aree esterne del parcheggio e dei servizi annessi.
3. Dovranno essere adottate modalità di lavoro e mezzi d'opera finalizzati a ridurre ogni possibile danneggiamento alle pavimentazioni, rivestimenti ed arredi fissi presenti in galleria e nelle altre aree di transito e di lavoro.
4. Le sistemazioni finali delle zone di lavoro, volte a ripristinare ogni eventuale danneggiamento alle strutture esistenti, dovranno comunque comprendere un ciclo di disinfezione di tutte le aree di lavoro, appositamente computato tra gli

interventi in progetto, che consenta di garantire il rispetto delle disposizioni in materia di emergenza sanitaria.

5. Ogni impiego di lubrificanti, materiali infiammabili o pericolosi nelle aree di cantiere dovrà avvenire con idonee procedure di sicurezza che riducano il rischio di sversamenti, anche minimi, a terra e solo previa formale accettazione da parte della DL.
6. Gli allacciamenti alle linee elettriche di alimentazione degli azionamenti, nei diversi punti di presa, potranno avvenire soltanto previa comunicazione al Comune dell'Aquila che dovrà, con i suoi Tecnici incaricati, presenziare ogni operazione di distacco, allaccio o accesso ai quadri generali. Analogamente nessun intervento può essere eseguito sugli altri impianti tecnologici presenti nel tunnel senza la preventiva autorizzazione del Comune dell'Aquila, sentita la direzione dei lavori.

Articolo 5 – Documentazione tecnica e certificazioni.

L'Appaltatore dovrà fornire la documentazione tecnica per ognuno dei componenti elettrici e meccanici installati, secondo le proposte compatibili con le proprie tecnologie e certificazioni, composto da relazione tecnica generale, schemi grafici completi, schemi elettrici dei nuovi azionamenti, disegni dei componenti e delle apparecchiature da fornire in opera con l'indicazione del numero complessivo e delle relative caratteristiche, cronoprogramma dei lavori, dichiarazioni di conformità, Manuale di Uso e Manutenzione, certificazione CE (se richiesta) ed ogni altro documento necessario per l'ottenimento del nulla osta finale di cui al D.P.R. 753/80 ed alle operazioni di collaudo ministeriale, che riporti le caratteristiche tecniche, estetiche e funzionali dell'intervento proposto nel rispetto di quanto contenuto nel presente capitolato posto a base di gara e che esponga nel dettaglio anche eventuali proposte migliorative.

In particolare per ogni componente, apparecchiatura o fornitura rientrante tra quanto in progetto, l'Appaltatore dovrà fornire, ai fini delle procedure di accettazione di competenza della DL, apposita dichiarazione ed attestazione di piena e reciproca compatibilità con l'impianto esistente.

Prima dell'avvio dei lavori l'Appaltatore dovrà obbligatoriamente effettuare un sopralluogo accurato dei luoghi di intervento, nel corso del quale potrà verificare ogni dettaglio utile alla predisposizione degli elaborati tecnici richiesti; allo stesso modo potrà prendere visione presso la competente sede comunale dei disegni del progetto a base di gara e del progetto originario dei tappeti. Inoltre dovrà verificare le condizioni di accessibilità a tutti i siti di lavoro, la possibilità o l'esigenza di impiego di mezzi speciali, le

generali condizioni di lavoro anche rispetto alle condizioni particolari che non potranno costituire motivo di sospensione o deroga ai termini di consegna.

La documentazione di cui al presente articolo dovrà comunque comprendere gli elaborati, descrittivi e grafici, contenenti i dati necessari per individuare compiutamente ogni nuova parte dell'impianto, nonché quelli che ne condizionano caratteristiche, prestazioni e fattibilità in modo determinante, nella logica della «progettazione integrale», ovvero di quella metodologia progettuale attraverso la quale si attua un'integrazione tra i progetti di tutte le discipline coinvolte.

E' facoltà della Direzione Lavori richiedere chiarimenti o integrazioni sulla documentazione tecnica, nelle forme di Legge. Essa potrà anche proporre modifiche, integrazioni e miglioramenti rispetto ai contenuti del progetto posto a base di gara mentre dovrà obbligatoriamente essere riferita ad ogni rilievo strumentale ritenuto utile come completamento dei documenti forniti dalla stazione appaltante in sede i gara.

Uguualmente per i rilievi di dettaglio delle fosse, sui franchi verticali e laterali, sui sotto servizi e su quant'altro possa condizionare la corretta realizzazione dell'opera, l'Appaltatore potrà riferirsi esclusivamente a proprie indagini e valutazioni di merito, lasciando la stazione appaltante stessa sollevata da qualsivoglia responsabilità riferibile a tali pratiche che precedono il progetto costruttivo.

Copia degli elaborati grafici risultanti dai rilievi strumentali (meccanici, topografici, strutturali e geologico geotecnici) dovrà essere fornita in formato cartaceo (in duplice copia) e su *file* alla stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori.

La stazione appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti dal Codice.

La documentazione tecnica di cui al presente articolo dovrà essere sottoposta all'approvazione della Direzione dei Lavori ai fini delle procedure di accettazione, secondo norma e prassi vigenti.

Sarà onere dell'impresa aggiudicataria dell'appalto, provvedere al completamento degli adempimenti autorizzativi presso le autorità competenti per l'acquisizione del nulla osta tecnico e per la messa in esercizio degli impianti.

Detta documentazione dovrà essere redatta nel numero di copie necessarie alle esigenze operative di cantiere e del numero di copie necessarie per la presentazione

presso tutti gli enti ed uffici competenti ai fini del rilascio di tutte le autorizzazioni e concessioni.

Al termine dei lavori e prima della richiesta della visita di collaudo l'Appaltatore dovrà fornire ogni certificazione utile al rispetto di quanto disposto dal D.M. 23/85 e dalle altre norme succitate. Contestualmente dovrà essere predisposto il progetto as built secondo le indicazioni dell'articolo successivo.

Articolo 6 - Progetto as built

Per Progetto as built si intende il progetto che comprende gli elaborati descrittivi e grafici particolareggiati atti a definire le caratteristiche degli interventi di ammodernamento effettivamente eseguiti sugli impianti, gli schemi elettrici e meccanici, le schede tecniche dei componenti da sostituire comprensive delle relative certificazioni (ove previste per Legge). Esso deve consentire che ogni elemento sia identificabile per dislocazione, tipologia, funzione e qualità e deve consentire di ottemperare a quanto richiesto dal D.P.R. 753/80 ed eventualmente ad eventuali prescrizioni.

Il Progetto esecutivo potrà essere integrato con disposizioni particolari dal Direttore dei lavori e dal Responsabile del Procedimento.

Il Progetto dovrà, tra l'altro, comprendere i seguenti documenti:

1) Relativamente all'impianto elettrico: Schemi elettrici delle apparecchiature e dei relativi collegamenti, comprendente:

1.1) legenda dei componenti rappresentati negli schemi elettrici, riportante le loro caratteristiche fondamentali anche ai fini dell'eventuale sostituzione;

1.2) indicazione del valore della corrente di guasto a terra del sistema di alimentazione, (cfr. Norma CEI 11-1);

1.3) indicazione dei valori della corrente di corto circuito presunta nel punto di consegna e a monte dell'interruttore generale;

1.4) schemi elettrici dei circuiti, redatti in conformità alla normativa vigente;

1.5) relazione sugli impianti di messa a terra elettrica, riportante gli schemi dei medesimi, la descrizione delle misure adottate per assicurare le connessioni di equipotenzialità tra le strutture metalliche dell'impianto e la dimostrazione di ammissibilità delle tensioni di passo e di contatto.

2) rappresentazione degli organi meccanici, indicante l'ubicazione dei diversi dispositivi di sorveglianza rappresentati negli schemi elettrici e le loro sigle di identificazione, con riferimento ai sistemi di regolazione e di sorveglianza.

3) Disegno di insieme indicante la disposizione dei dispositivi di comando, di segnalazione e di misura collocati sui fronti dei quadri.

4) Documentazione descrittiva esplicativa relativa al software di supervisione impiegato.

5) Copia del manuale di uso e manutenzione delle parti elettriche e meccaniche completo di *check list* di controllo e nuovo Piano dei controlli non distruttivi.

Il Progetto dovrà essere sottoscritto da tecnico abilitato all'esercizio della professione ed iscritto al relativo Albo o Collegio professionale. Quando singole parti della documentazione tecnica, concernenti settori specialistici diversi, fossero redatte da professionisti differenti, in possesso ciascuno di specifiche specializzazioni, gli elaborati saranno firmati anche dal Responsabile Generale della progettazione. Alla documentazione è unita una dichiarazione nella quale il progettista assicura di avere compilato il progetto ed impostato e condotto i calcoli di dimensionamento e verifica relativi alle varie parti dei tappeti in osservanza delle presenti norme e secondo i dettami della tecnica moderna.

L'Appaltatore dovrà consegnare alla Direzione Lavori, entro 30 giorni dall'entrata in esercizio degli impianti sancita con il Nulla Osta Tecnico, copia degli elaborati relativi alla progettazione *as built* tra cui ogni certificazione aggiuntiva eventualmente richiesta o necessaria, elenco delle tarature elettriche definitive, schemi elettrici aggiornati dopo la messa in servizio e le prove interne; i contenuti di tale progettazione, che ricalcheranno quelli della progettazione costruttiva, oltre che in formato cartaceo, dovranno essere forniti in formato elettronico. In mancanza di tale adempimento non sarà consentita l'emissione del Certificato di regolare esecuzione.

Articolo 7- Movimentazione dell'impianto e coordinamento della sicurezza.

In ogni fase di lavoro la ditta appaltatrice dovrà curare la movimentazione dei tappeti con personale proprio. Detta attività dovrà essere appositamente descritta nel proprio Piano Operativo per la Sicurezza e, nel caso di presenza di più imprese, essere coordinata all'interno delle modalità operative previste dal Piano di cui all'articolo 91 D.Lgl.81/08 e s.m.i.

Anche a tal fine viene richiesto di provvedere alla effettuazione di visite di coordinamento – di cui redigere apposito verbale – con cadenza settimanale.

Articolo 7bis – Assistenza per la esecuzione dei Controlli non distruttivi.

Per l'esecuzione dei controlli non distruttivi (esclusi quelli in fase di produzione dei nuovi componenti di cui all'art.13) rientranti nel programma di revisione generale ex D.M.23/85 - non oggetto dell'appalto, ma affidati con autonoma procedura dall'Amministrazione appaltante a personale qualificato ai sensi della UNI EN ISO 9712 accertato dal Direttore dei lavori - l'Appaltatore, in sede esecutiva, dovrà fornire l'assistenza necessaria ai Tecnici esterni incaricati, svolgendo le procedure di smontaggio e rimontaggio ed occupandosi direttamente della movimentazione degli impianti.

Articolo 7ter – Manutenzione programmata.

Avvalendosi delle risorse economiche individuate nel Quadro Economico facente parte dei documenti di gara, l'Amministrazione Appaltante affiderà, con procedura autonoma, il servizio di manutenzione programmata per un periodo di tempo ritenuto idoneo al rispetto delle disposizioni normative e delle effettive necessità operative di esercizio pubblico.

L'attuazione degli interventi di manutenzione programmata dovrà rigorosamente seguire le indicazioni tecniche riportate nei Manuali di Uso e Manutenzione prodotti dall'Appaltatore dei lavori di revisione oggetto del presente capitolato, ai sensi del precedente art.5.

CAPITOLO II - QUALITÀ, PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI. MODO DI ESECUZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Articolo 8 - Qualità e provenienza dei materiali

Si applicano le disposizioni di cui al D.gl.106/2017 con riferimento al Regolamento UE n°305/2011 (regolamento europeo sui materiali). Tutti i materiali impiegati, sia per le opere civili che per gli impianti meccanici ed elettrici, dovranno rispondere alle norme UNI, CNR, CEI di prova e di accettazione, ed alle tabelle UNEL in vigore, nonché alle norme emanate dai vari organi, enti ed associazioni che ne abbiano titolo, in vigore al momento dell'aggiudicazione dei lavori o che vengano emanate prima dell'ultimazione dei lavori stessi. Ogni approvazione rilasciata dalla Direzione Lavori non costituisce implicita autorizzazione in deroga alle specifiche tecniche facenti parte degli elaborati contrattuali, a meno che tale eventualità non venga espressamente citata e motivata negli atti approvati.

Nel caso di fornitura di materiali certificati sarà cura completa dell'appaltatore predisporre la completa documentazione utile all'ottenimento dei previsti nulla osta da parte degli organi competenti, adeguatamente tradotta in lingua italiana come stabilito da specifiche circolari ministeriali. La mancanza di certificazione idonea, su tutti i materiali, sarà motivo di mancata accettazione degli stessi da parte del Direttore dei Lavori.

Articolo 9 - Esecuzione dei Lavori

L'Appaltatore è responsabile della perfetta rispondenza delle opere o parti di esse, alle condizioni contrattuali tutte, nonché alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, nelle istruzioni e nelle prescrizioni della Direzione Lavori. L'Appaltatore dovrà demolire o rimuovere a proprie spese quanto eseguito in difformità delle prescrizioni di cui sopra e sarà tenuto al risarcimento dei danni provocati.

La Direzione Lavori potrà altresì accettare tali opere; in tal caso, per la loro valutazione, verrà definito un deprezzamento corrispondente al degrado prestazionale rispetto ai requisiti di contratto, restando obbligo dell'Appaltatore eseguire, senza corrispettivo alcuno, gli eventuali lavori accessori complementari che gli fossero richiesti per l'accettazione delle opere suddette.

Gli eventuali maggiori costi delle opere eseguite in difformità delle prescrizioni contrattuali o comunque impartite non saranno tenuti in considerazione agli effetti della contabilizzazione.

L'Appaltatore non potrà mai opporre, ad esonero o attenuazione delle proprie responsabilità, la presenza nel cantiere del personale della Direzione Lavori, l'approvazione di disegni e di calcoli, l'accettazione di materiali e di opere da parte del Direttore dei Lavori.

Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa anche senza l'opposizione del Direttore dei lavori, impiegasse materiali di dimensioni eccedenti quelle prescritte, o di lavorazione più accurata, o di maggior pregio rispetto a quanto previsto, e sempre che la Direzione Lavori accetti le opere così come eseguite, l'Appaltatore medesimo non avrà diritto ad aver aumento dei prezzi contrattuali. Tali varianti non possono comportare modifiche alla durata dei lavori.

Resta comunque stabilito che ogni modalità esecutiva, nessuna esclusa, dovrà rigorosamente rispondere alle disposizioni normative ed alle prescrizioni amministrative, emanate dai vari organi, enti ed associazioni che ne abbiano titolo, in vigore al momento dell'aggiudicazione dei lavori.

Articolo 10 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

I lavori saranno remunerati con il prezzo a corpo di contratto al netto del ribasso unico percentuale di aggiudicazione che deve ritenersi offerto dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio.

Nel prezzo contrattuale a corpo sono compresi e compensati tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali, quelli previsti nel presente Capitolato e negli altri atti contrattuali, nonché quegli obblighi ed oneri che, se pure non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nella esecuzione del complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori compiuti in ogni parte e nei termini assegnati.

Pertanto, l'Appaltatore, nel formulare la propria offerta, tiene conto, oltre che degli oneri menzionati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e rifiniture eventuali che ne fossero state omesse negli atti e documenti del presente appalto, ma pur necessarie per rendere funzionali le opere e gli edifici in ogni particolare e nel loro complesso, onde dare le opere appaltate completate e rispondenti sotto ogni aspetto al progetto ed allo scopo cui sono destinate.

Nel prezzo contrattuale a corpo si intende quindi sempre compresa e compensata ogni spesa principale ed accessoria, ogni fornitura, ogni consumo, l'intera manodopera specializzata, qualificata e comune, ogni opera provvisoria necessaria (ponteggi, piani di servizio, trabatelli, ecc.), ogni carico, trasporto, ogni lavorazione e magistero per dare i lavori completamente ultimati nel modo prescritto e ciò anche quando non sia stata fatta esplicita dichiarazione negli atti di appalto, tutti gli oneri ed obblighi derivanti, precisati nel presente Capitolato, ogni spesa generale nonché l'utile per l'Appaltatore.

I lavori si svolgeranno nelle ore diurne, ma dovranno proseguire anche durante le ore notturne e festive qualora la natura delle opere da eseguire lo richieda o quando la Direzione Lavori – sentito il Coordinatore per la Sicurezza - lo riterrà necessario per garantire la tempestività dell'ultimazione di tutti i lavori.

Articolo 11 - Valutazione dei lavori a misura

Non sono previste opere da compensarsi a misura.

Articolo 12 - Lavori non Previsti –Nuovi Prezzi –Lavori in Economia

In tutti i casi in cui nel corso dei lavori vi fosse necessità di eseguire varianti che contemplino opere non previste si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi, con apposito verbale e secondo le regole stabilite dal Codice, prima dell'esecuzione di tali opere. Tali nuovi prezzi, da ricercarsi primariamente all'interno di prezziari ufficiali vigenti, non potranno essere applicati in contabilità prima della loro ufficiale approvazione. Ai nuovi prezzi si applica il ribasso di gara secondo le disposizioni del Codice di cui al D.Lgs.36/2023 e s.m.i.

L'Appaltatore non potrà eseguire lavori in economia se non a seguito di ordine scritto della Direzione dei Lavori.

Per eventuali lavori in economia il corrispettivo per tali lavori verrà determinato come di seguito:

- per quanto riguarda la mano d'opera, applicando le tariffe previste nelle apposite tabelle redatte dalla competente Commissione Regionale, in vigore al momento dell'esecuzione di dette opere, aumentate del 25,00 % (venticinquepercento), per spese generali ed utile di impresa e dedotto del ribasso d'asta praticato;

- per quanto riguarda i noli, i trasporti ed i materiali, applicando le tariffe previste nelle apposite tabelle redatte dalla competente Commissione Regionale, in vigore al momento dell'esecuzione di dette opere, aumentate del 25,0% (venticinquepercento), per spese generali ed utile di impresa e dedotto del ribasso d'asta praticato.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguire e provvisti dei necessari attrezzi. I macchinari e mezzi d'opera dati a noleggio dovranno essere in perfetta efficienza e forniti di tutti gli accessori per il loro perfetto funzionamento.

I materiali in provvista a piè d'opera dovranno avere le medesime caratteristiche di quelli indicati nel computo metrico prodotto con il progetto.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine, nonché le eventuali riparazioni al fine del loro mantenimento in perfetto stato di servizio.

A cura dell'appaltatore le note delle ore in economia dovranno essere giornalmente depositate presso l'ufficio della Direzione dei Lavori, e firmate dal Direttore dei Lavori o dal suo direttore operativo.

Articolo 13 – Materiali e procedure operative per i tappeti mobili

Si fa riferimento a quanto previsto dalle vigenti normative tra cui quelle precedentemente citate e dalle eventuali prescrizioni degli Organismi competenti.

Tutti i componenti meccanici dovranno essere prodotti di serie di Costruttori di primaria importanza e già positivamente collaudati sui precedenti impianti realizzati o soggetti a revisione con ammodernamento, ed eventualmente certificati; sono ammessi componenti diversi purché ne sia inequivocabilmente dimostrata, oltre all'innovatività, il miglioramento qualitativo e funzionale.

Tutte le carpenterie metalliche strutturali o con funzioni portanti dovranno avere uno spessore minimo di mm 6.

Tutti i giunti saldati di forza (in special modo se soggetti a sollecitazione dinamica od interessanti la sicurezza e la regolarità dell'esercizio) dovranno essere realizzati con procedimenti qualificati e certificati nonché sottoposti, a campionatura, a controllo MT (cui dovranno essere allegati le procedure di prova ed i criteri di accettabilità).

Tutte le strutture metalliche (comprese scale, passerelle, mancorrenti, castelletti, ecc.) dovranno essere protette mediante zincatura a caldo e prima di effettuare il trasporto le strutture dovranno essere rigorosamente pulite e controllate al fine di evitare di spedire strutture con tracce di incrostazioni, di ruggine o con bave dovute alla zincatura.

Tutti i giunti saldati di forza (in special modo se soggetti a sollecitazione dinamica od interessanti la sicurezza e la regolarità dell'esercizio) dovranno essere realizzati con procedimenti qualificati e certificati nonché sottoposti, a campionatura, a controllo MT (cui dovranno essere allegati le procedure di prova ed i criteri di accettabilità). Sul cantiere non saranno ammesse saldature, se non relative ad elementi accessori all'opera.

Tutti i montaggi dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte ed in piena osservanza alle vigenti norme; dovranno consentire una facile ispezione e sostituzione; non saranno ammesse perdite di olio da tubi, giunti e centraline.

Le prove meccaniche, i controlli sui materiali (CND compresi) e la relativa accettabilità dovranno soddisfare la vigente Normativa Italiana (Circolari applicative e pronunciamenti Commissione FAT compresi); in particolare i CND dovranno essere programmati, eseguiti e certificati secondo quanto prescritto in materia dal CICPnD (Comitato Italiano Controlli e Prove non Distruttive); le procedure ed i criteri di accettabilità relativi ai CND dei materiali impiegati (giunti saldati compresi) dovranno essere allegati al progetto.

Il ciclo di verniciatura previsto per la eliminazione dei fenomeni di corrosione e degrado ai parti in carpenteria delle fosse, dovrà comprendere una mano di *primer* adeguato a garantire la completa adesione della vernice sul supporto preesistente e due mani di vernice, nonché i ritocchi della verniciatura a lavori ultimati. La colorazione salvo precisi riferimenti alle tabelle RAL, sarà quella richiesta dalla Direzione dei Lavori.

I lavori presso le fosse dovranno essere realizzati in modo che le unità lavorative in servizio non siano soggette (per una presenza giornaliera di 8 h sul medesimo posto di lavoro) ad una esposizione quotidiana al rumore superiore agli 80 dBA (vedi D.Lgl. 195/06 e D.Lgl. 81/08). Ad opere ultimate, prima della consegna, dovranno essere effettuate e certificate, a cura della Ditta Appaltatrice e con le modalità di cui alla Normativa precedentemente richiamata, le prescritte misurazioni.

Nella pianificazione dei controlli non distruttivi di cui il DM 02.01.85 n° 23 dovranno essere allegati gli ecogrammi (digitalizzati, a mappatura, o, nei casi più semplici di sollecitazione esclusivamente statica, in corrispondenza degli sforzi di trazione) degli alberi, perni ed altri componenti meccanici o strutturali soggetti a successivi controlli ultrasonori in opera; detti ecogrammi dovranno essere rilevati a pezzi montati per evidenziare eventuali echi di calettamento. Dovranno anche essere chiaramente indicati le procedure di prova ed i criteri di accettabilità (in particolar modo riguardo i risultati dei controlli MT ed UT) adottati nella scelta dei materiali (alberi, perni, etc.) e nelle lavorazioni tecnologiche (giunti saldati). Tali procedure di prova e criteri di accettabilità dovranno essere allegati a tutti i certificati di controllo dei materiali impiegati, anche se di provenienza esterna alla Ditta.

Dovranno altresì essere applicate tutte le eventuali prescrizioni tecniche dettate dagli Organi Preposti Ministeriali e Regionali.

L'assemblaggio di parti complesse potrà essere provato preventivamente in officina; le relative fasi di assemblaggio dovranno essere eventualmente comunicate alla Direzione dei Lavori che si riserva di richiedere sopralluoghi in officina.

L'Appaltatore sarà tenuto a presentare in tempo utile, prima dell'approvvigionamento dei materiali, all'esame ed all'approvazione della Direzione dei Lavori:

- a) gli elaborati tecnici così come descritti ai precedenti articoli 5 e 6;
- b) tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione del cantiere, rispetto alla sua logistica generale (attraverso un apposito elaborato di *lay out*) ed alle

modalità di esecuzione delle varie fasi di smontaggio, trasporto verso l'esterno e rimontaggio.

I suddetti elaborati dovranno essere redatti a cura e spese dell'Appaltatore.

In detti elaborati devono essere indicati i pesi effettivi dei singoli pezzi separatamente trasportabili; ciò al fine di verificare le possibilità di trasporto rispetto alle relative portate massime dei mezzi impiegati.

In ogni caso nel montaggio delle strutture prefabbricate pesanti devono essere adottati criteri e metodi tali da garantire il rispetto delle norme di sicurezza con l'impiego di mezzi ed attrezzature di sollevamento di idonea portata e caratteristiche evitando l'uso di braghe, catene od altro che per conformazione o stato di usura non possano garantire il rispetto dei previsti coefficienti di sicurezza.

Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Appaltatore darà comunicazione alla Direzione dei Lavori specificando, per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:

- attestato di controllo;
- dichiarazione che il prodotto è "qualificato" secondo le norme vigenti.

La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificarne la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati la Direzione dei Lavori deve effettuare presso laboratori ufficiali tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà essere in grado di individuare e documentare in ogni momento la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della Direzione dei Lavori.

Alla Direzione dei Lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire in ogni momento della lavorazione tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.

Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo l'Appaltatore informerà la Direzione dei Lavori, la quale darà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in cantiere.

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a tale riguardo, è previsto nella relazione di calcolo strutturale o meccanico.

Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano sovra sollecitate o deformate. In particolar modo il deposito a terra dei materiali in cantiere dovrà avvenire sempre previa disposizione di idonei appoggi in legno od altro materiale deformabile che possano prevenire urti o danneggiamenti superficiali delle strutture.

Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette; il sollevamento dei pezzi dovrà avvenire prevenendo ogni danneggiamento alla verniciatura ed al suo sottofondo nonché alla infrastruttura che accoglie i tappeti ed al tunnel pedonale; nel caso, invece, di altri elementi zincati, dovranno essere impediti danneggiamenti allo strato superficiale di zincatura a caldo anche attraverso l'apposizione di idonei materiali di stoffa, plastica o gomma morbida tra gli elementi descritti ed i mezzi di sollevamento.

Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo; attraverso apposite tabelle di confronto a fine montaggio dovranno essere riportati i valori degli spessori utilizzati per il recupero delle tolleranze di progetto. Dette tabelle, compilate a cura del Direttore di Cantiere, saranno messe a disposizione del Direttore dei Lavori in caso di sua richiesta verbale.

La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere alla alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopracitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

E' ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica solo dopo esplicita autorizzazione del Direttore dei Lavori e purché venga previsto il controllato con chiave

dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese.

Per le unioni con bulloni, l'Appaltatore effettuerà, alla presenza della Direzione dei Lavori, un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni.

Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'Appaltatore è tenuto a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata per le interferenze con servizi di soprasuolo e di sottosuolo.

Prima di sottoporre le strutture di acciaio ad eventuali prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e di regola, prima che siano applicati gli ultimi ritocchi di vernice, quando prevista, verrà eseguita da parte della Direzione dei Lavori una accurata visita su tutte le membrature per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto.

Articolo 14 – Impianti elettrici in genere

L'articolo si riferisce all'adeguamento degli impianti elettrici civili presso le stazione ed ai nuovi impianti elettrici di servizio.

Ai sensi dell'articolo 112 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i., dovrà essere utilizzato materiale elettrico costruito a regola d'arte, recante un marchio che ne attesti la conformità (per esempio IMQ), ovvero dovrà essere verificato che abbia ottenuto il rilascio di un attestato di conformità da parte di uno degli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della Comunità Economica Europea, oppure sia munito di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore.

Si richiama, in genere, ogni obbligo di cui al D.M.37/08.

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle relative norme CEI e le tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistono.

Per i materiali la cui provenienza è prescritta dalle condizioni del presente capitolato, potranno pure essere richiesti i campioni, sempre che siano materiali di normale produzione.

Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua Italiana.

La Stazione Appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto.

Le spese inerenti a tali prove non faranno carico alla Stazione Appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati.

Non saranno in genere richieste prove per i materiali contrassegnati col Marchio Italiano di Qualità (IMQ) od equivalenti.

I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni, non potranno essere posti in opera che dopo l'accettazione da parte della Direzione dei Lavori. Questa dovrà dare il proprio responso entro sette giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere.

L'Impresa aggiudicataria non dovrà porre in opera materiali rifiutati dalla Direzione dei Lavori, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere. Inoltre in ottemperanza al D.M. 203/2003 e s.m.i. si prescrive l'utilizzo di materiali riciclati nella misura complessiva corretta rispetto al fabbisogno dell'opera da realizzare.

Articolo 15 – Ripristino acciai e calcestruzzo ammalorato

I lavori di ripristino dovranno seguire procedure standard che prevedano le seguenti fasi operative.

Acciai. Eliminazione degli strati superficiali soggetti a corrosione effettuata con impiego di strumenti manuali o meccanici, e conseguente aspirazione e raccolta dei residui prodotti; stesura di una mano di *primer* adeguato a garantire la completa adesione della vernice sul supporto preesistente e successive due mani di vernice (con impiego di prodotti specifici adatti all'uso in ambienti chiusi, con scarsa circolazione di aria e soggetti ad umidità diretta e/o di condensa concordati con la DL) nonché i ritocchi della verniciatura a lavori ultimati. La colorazione salvo precisi riferimenti alle tabelle RAL, sarà quella richiesta dalla Direzione dei Lavori.

Calcestruzzi. Fasi operative (da attuarsi eventualmente solo su richiesta della DL dopo le verifiche delle vie di corsa)

- pulizia ed asportazione della parte di calcestruzzo ammalorato;
- pulizia dei residui di acciaio oggetto di fenomeni di corrosione;

- trattamento superficiale dei ferri di armatura con prodotto specifico indicato dalla D.L. e conforme al Regolamento UE 305/2011;
- trattamento di ripristino del copriferro con prodotto specifico indicato dalla D.L. e conforme al regolamento UE 305/2011.

Articolo 16 – Controlli strumentali.

I controlli degli allineamenti dovranno essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza del Direttore dei Lavori. Pertanto dovranno sempre essere previamente e formalmente comunicati in maniera che ne sia possibile il riconoscimento di efficacia e la conseguente accettazione.

Articolo 17 – Assistenza specialistica ai lavori di smontaggio e rimontaggio.

Per tutti i lavori di smontaggio e rimontaggio delle parti meccaniche viene richiesta la presenza costante di soli operai meccanici specializzati della ditta appaltatrice.

CAPITOLO III - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI. TEMPISTICHE.

Articolo 18 - Ordine dei Lavori

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più opportuno per darli perfettamente compiuti nei termini contrattuali, purché essi siano eseguiti a perfetta regola d'arte e seguendo quanto prescritto nel presente capitolato, negli altri elaborati posti a base di gara e negli elaborati di progetto esecutivo.

In generale tutti lavori si svolgeranno secondo l'ordine di gradualità indicato nel Progetto indicato nell'articolo 5 e nel relativo crono programma ivi citato.

Qualora circostanze particolari richiedessero di conferire all'andamento dei lavori una diversa gradualità, la Direzione Lavori ha facoltà di impartire disposizioni diverse, nell'interesse della buona riuscita dei lavori, mediante formali ordini di servizi senza che l'Appaltatore possa muovere eccezioni al riguardo né pretendere maggiori indennizzi di sorta.

Si intende puntualizzare che durante le varie operazioni tecniche previste in progetto i luoghi di lavoro dovranno essere costantemente ripuliti da materiali di sfido,

rifiuti, residui di lubrificanti solidi o liquidi od altro e che in tal senso la Direzione dei Lavori verrà sollecitata alla emissione di appositi ordini di servizio trasmessi anche, se del caso, ad enti territorialmente competenti sulla tutela e salvaguardia dell'ambiente naturale.

Tutto il personale in servizio in cantiere dovrà sempre essere dotato di cartellino identificativo ai sensi delle norme vigenti; su tale disposizione non saranno mai ammesse deroghe.

Articolo 19 - Consegna e Ultimazione dei Lavori

L'Appaltatore dovrà dare compiute tutte le opere appaltate entro il termine massimo di complessivi **150** (centocinquanta) giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di consegna definitiva.

Il relativo Verbale dovrà essere sottoscritto tra le parti, salvo diversa indicazione della Direzione Lavori, nel rispetto del programma temporale previsto dal Progetto Esecutivo e previa verifica della documentazione amministrativa indicata nell'articolo 22 del presente capitolato.

L'ultimazione dei lavori deve essere comunicata, per iscritto, dall'Appaltatore al Direttore dei Lavori che fatte le necessarie constatazioni emetterà il Certificato di Ultimazione Lavori.

All'atto della redazione del Certificato di Ultimazione Lavori, tutta la zona interessata dai lavori stessi dovrà risultare completamente libera, sgomberata da residui e rifiuti di ogni genere, dal materiale e dagli impianti di cantiere. In caso contrario, non potrà essere redatto il certificato di ultimazione e nei confronti dell'Appaltatore si applicheranno le penalità previste.

L'Amministrazione appaltante, a sua esclusiva discrezione, e comunque entro un periodo di 20 giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori, procederà alla presa in consegna anticipata dell'area e delle opere ultimate.

A norma del Codice, l'Amministrazione si riserva di procedere d'ufficio all'esecuzione di tutte le opere o di parte di esse a tutto carico dell'Impresa ovvero di risolvere il contratto quando questa, per negligenza grave o per inosservanza degli obblighi e delle condizioni stabilite, per impiego di materiali difettosi o per irregolarità nella costruzione, li conducesse in modo da non assicurare l'ultimazione dei lavori nel termine contrattuale oppure compromettesse la buona riuscita dell'opera.

Articolo 20 – Proroghe

Eventuali proroghe potranno essere concesse soltanto per i casi previsti dalla Legge.

Articolo 21 - Sospensione dei Lavori

Qualora circostanze particolari impedissero temporaneamente il regolare proseguimento dei lavori, il Direttore dei Lavori, sentita la stazione appaltante attraverso il RUP, potrà ordinarne la sospensione redigendo apposito verbale senza che l'Impresa possa accampare alcun diritto per compensi o indennizzi. La durata della sospensione non sarà conteggiata nel termine stabilito per l'ultimazione dei lavori.

Per gli altri casi valgono le disposizioni di Legge.

CAPITOLO IV- ONERI ED OBBLIGHI DELLE PARTI

Articolo 22 – Oneri ed Obblighi dell'Appaltatore

L'Appaltatore dovrà attenersi, nello svolgimento delle prestazioni, a tutte le norme di legge vigenti, che si intendono integralmente richiamate, ed in particolare anche alle disposizioni impartite dal Codice.

Sono a carico dell'Appaltatore - e quindi compresi e compensati nei prezzi contrattuali - tutti gli oneri connessi e conseguenti alle prestazioni in oggetto. In particolare, nel rispetto delle vigenti normative, sono a carico dell'Appaltatore le attrezzature, i mezzi d'opera, l'utensileria, i materiali accessori e di minuteria e quant'altro necessario per l'esecuzione della prestazione inclusi gli oneri di movimentazione dei mezzi d'opera nell'area di cantiere.

L'Appaltatore è responsabile verso la stazione appaltante dell'esatta e puntuale realizzazione dell'oggetto del contratto nonché della buona riuscita delle prestazioni; esso è obbligato ad osservare scrupolosamente tutte le leggi e disposizioni in vigore riguardanti la sicurezza delle persone e delle cose in generale e la prevenzione degli infortuni.

E', inoltre, tenuto a nominare formalmente un proprio Direttore Tecnico di cantiere ai sensi del disposto dalle vigenti normative che resterà il suo referente in situ per la direzione dei lavori.

Si precisa che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese a tutti gli approntamenti ed opere provvisori necessari perché l'esecuzione delle attività non provochi danni a persone o cose (compresi i dipendenti, i macchinari e le attrezzature del Comune dell'Aquila o di ditte terze incaricate da quest'ultima amministrazione).

Si stabilisce, infine, che tutti gli oneri necessari per il corretto adempimento delle prestazioni indicate nei documenti di gara, restano ad esclusivo carico dell'Appaltatore.

Tutte le attività di sviluppo, progettazione e costruzione dovranno essere eseguite secondo le procedure di garanzia della qualità conformi per quanto riguarda:

- Gli impianti fissi di trasporto in servizio pubblico, come definiti nel D.M. 23/85 e nel D.P.R. 753/80;
- Gli impianti, macchine ed apparecchiature (come definiti nella direttiva macchine);
- Gli impianti elettrici;
- Il deposito oli minerali;
- Le sorgenti ionizzanti;
- Gli apparecchi a pressione;
- La salute e la sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Per le parti oggetto della fornitura si farà pertanto riferimento, oltre che alla consolidata prassi normativa e procedurale, anche a tutte le norme applicabili (leggi, decreti, circolari, istruzioni) che attualmente regolano la progettazione, la costruzione ed il collaudo degli impianti meccanizzati in esercizio pubblico e delle relative opere civili, meccaniche ed elettriche.

L'Appaltatore dovrà richiedere alla stazione appaltante, in tempo utile, quelle eventuali informazioni non contenute nel contratto e necessarie per il corretto espletamento della prestazione. Parimenti esso è tenuto a fornire in qualunque momento ogni informazione richiesta dal RUP o dal Direttore dei Lavori e relativa alla realizzazione della prestazione stessa.

L'Appaltatore con l'accettazione del Contratto dichiara che la totalità dei materiali impiegati, delle apparecchiature e dei componenti necessari per la prestazione in narrativa è di nuova fabbricazione e prodotta in conformità con le vigenti normative. In ogni caso, unitamente al Progetto costruttivo, andrà consegnato un nuovo Manuale di Uso e Manutenzione relativo ad ogni singola apparecchiatura fornita nel quale saranno inserite, a titolo non esaustivo, le prove da eseguire, i requisiti tecnici minimi, ecc.

Il citato documento dovrà indicare, tra l'altro, tutte le prove che saranno eseguite nel corso della fornitura; per i collaudi, per i quali la Direzione Lavori si riserva di presenziare dovrà essere inviata, per iscritto, comunicazione di approntamento al collaudo entro e non oltre 5 giorni solari e consecutivi dalla data prevista.

In ogni caso la fornitura sarà consegnata unitamente, ove applicabile, ai Certificati dei Collaudi e/o ai Certificati di Conformità.

I materiali necessari per i lavori (ricambi, attrezzature, minuteria varia, ecc.) dovranno essere imballati ed approntati per la spedizione secondo la tecnica più idonea e con quella cura che la natura del materiale ed i prevedibili rischi di trasporto, incluse temporanee esposizioni ad agenti atmosferici, consigliano.

La totalità dei materiali indicati al comma precedente andrà resa franco destino presso i locali del parcheggio Lorenzo Natali nella disponibilità diretta del Comune dell'Aquila. L'Appaltatore comunicherà per iscritto, a tal fine, al Direttore dei Lavori, con opportuno anticipo, le date di approntamento alla spedizione. Comunicherà inoltre le modalità di esecuzione del trasporto ed il programma delle spedizioni; le spedizioni potranno essere effettuate soltanto in seguito a benestare del Direttore dei Lavori stesso. Questi ha facoltà di ritardare la spedizione dei materiali dandone comunicazione all'Appaltatore che dovrà procedere a proprio rischio alla custodia dei materiali presso i propri magazzini, tenendoli perfettamente conservati ed imballati e pronti per la spedizione.

In tutte le fasi del Contratto l'Appaltatore si obbliga ad impiegare personale dall'idonea qualificazione ed esperienza in relazione all'attività espletata.

Costituiscono esclusivo obbligo dell'appaltatore:

- La formazione del cantiere attrezzato in relazione all'entità dell'opera, con gli impianti nel numero e potenzialità necessari per assicurare una perfetta e tempestiva esecuzione dell'appalto, nonché tutte le sistemazioni generali occorrenti per l'installazione degli impianti suddetti.
- La recinzione dell'area di lavoro che dovrà essere eseguita sarà realizzata secondo le indicazioni e le modalità che indicherà la Direzione Lavori.
- La fornitura, l'installazione ed il mantenimento in piena efficienza degli elementi costituenti gli "sbarramenti" diurni e notturni delimitanti le aree di lavoro.
- L'adeguata illuminazione del cantiere e quella che sarà necessaria per i lavori notturni ed anche diurni.
- La pulizia del cantiere e la manutenzione di ogni approntamento provvisorio.
- La predisposizione di ponticelli, andatoie e scalette (di sufficiente comodità ed assoluta sicurezza) necessari per conservare la continuità della circolazione in cantiere, nel sedime e nelle proprietà interessate.

L'Appaltatore dovrà effettuare la custodia e la sorveglianza del cantiere e dovrà, per tale attività, avvalersi di personale proprio.

L'inadempienza in questione sarà valutata dal Direttore dei lavori per i provvedimenti del caso, ove ne derivasse pregiudizio al regolare andamento dei lavori.

E' esclusivo obbligo dell'appaltatore provvedere alla posa in opera, la manutenzione e l'esercizio, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dal Direttore dei Lavori, di locali ad uso ufficio esclusivamente per il personale di direzione dei lavori ed assistenza, arredati, provvisti di telefono, illuminati, riscaldati e condizionati.

Sono inoltre a carico dell'Appaltatore le spese, i contributi, i lavori, le forniture e prestazioni tutte occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica per illuminazione, energia industriale, forza motrice, telefono e fognature necessarie per il funzionamento degli uffici, nonché i canoni per l'utenza del telefono, per ogni consumo di energia elettrica, per acqua sia potabile che di lavaggio, le spese ed i consumi per la pulizia giornaliera dei locali, per il combustibile occorrente per il riscaldamento e le spese per il personale di custodia diurna e notturna.

Gli obblighi suddetti fanno carico all'Appaltatore fino alla liquidazione finale dei lavori ed anche nei periodi di sospensione, e si intendono applicabili anche ai locali previsti per la guardiania.

L'Appaltatore dovrà assumere a proprio carico le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture, le prestazioni tutte occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acque, energia elettrica, gas, telefono e fognature necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze ed i consumi dipendenti dai predetti servizi.

Ove non fosse possibile l'allacciamento alle reti quali Enel, Telecom, ecc. e sempre che non ostino impedimenti tecnici, il Committente può fornire, ove disponibili, a richiesta e a spese dell'Appaltatore le suddette utenze.

L'allacciamento alle reti esistenti potrà essere eseguito dall'Appaltatore previa approvazione della Direzione Lavori.

Costituiscono altresì obblighi per l'Appaltatore:

Accettare tutte le restrizioni e/o difficoltà di qualsiasi natura che possono risultare dall'obbligo di dover lavorare nella stessa area contemporaneamente ad altre imprese o derivanti da lavori che vengono eseguiti in prossimità della propria area di lavoro.

Installare, entro 5 giorni dalla avvenuta concreta consegna dei lavori, appositi cartelloni presso le stazioni di valle e di monte del tunnel pedonale, la cui bozza dovrà essere sottoposta ad approvazione della Direzione Lavori indicanti:

- denominazione dell'Amministrazione concedente, del Committente e dell'Appaltatore;
- l'oggetto dell'appalto;
- le generalità del Responsabile del Procedimento e del Direttore dei Lavori;
- le generalità del Direttore di Cantiere e del Capocantiere le generalità del Coordinatore in fase di progettazione;
- le generalità del Coordinatore in fase di esecuzione;
- i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, cottimiste, affidatarie dei noli a caldo e dei contratti simili, delle quali dovranno essere esposti i dati relativi alle iscrizioni all'Albo Nazionale dei Costruttori o nei casi consentiti alla Camera di Commercio, Industria ed Artigianato;
- di quant'altro sarà richiesto dalla Direzione dei Lavori nel rispetto delle leggi vigenti in materia.

L'Appaltatore provvederà altresì all'aggiornamento costante dei dati per l'informativa al pubblico dell'andamento dei lavori, nonché a controllare e mantenere i tabelloni sempre leggibili ed in buono stato di conservazione.

Il Committente si riserva la facoltà di sospendere i pagamenti qualora l'Appaltatore non provveda entro il termine di 5 giorni all'installazione dei tabelloni e dei cartelli o comunque entro 3 giorni dalla richiesta della Direzione dei Lavori, di curarne la manutenzione ed il loro costante aggiornamento.

Costituiscono altresì obblighi dell'Appaltatore:

- L'esecuzione presso gli Istituti, Laboratori od Enti Ufficiali che saranno indicati dalla Direzione Lavori, compresa ogni spesa inerente o conseguente, di tutte le esperienze, prove, saggi, analisi, verifiche che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei Lavori e/o dalla Commissione di Collaudo, sui materiali e forniture impiegati o da impiegarsi, in relazione a quanto prescritto circa la qualità e l'accettazione dei materiali stessi e circa il modo di eseguire i lavori.

- I controlli non distruttivi da eseguire secondo le modalità illustrate nel Piano dei Controlli non Distruttivi dei tappeti.
- Sarà onere dell'Appaltatore fornire il piano aggiornato dei controlli non distruttivi alla luce delle nuove modifiche meccaniche sugli impianti a firma di tecnico abilitato.
- L'adozione di tutte le opportune cautele per evitare danni o inconvenienti di qualsiasi genere (franamenti, lesioni, allagamenti, ecc.) alle proprietà e costruzioni confinanti, come pure alle persone, restando l'Appaltatore completamente responsabile dei danni e degli inconvenienti arrecati.
- L'installazione, il nolo, la manutenzione e la rimozione degli attrezzi, degli utensili, dei macchinari e di quanto altro occorra alla completa e perfetta esecuzione dei lavori, compresa altresì la fornitura di ogni materiale di consumo necessario.
- Le spese per la custodia, la buona conservazione e la manutenzione di tutte le opere fino al collaudo ANSFISA.
- Per eventuali permessi per occupazione strade e deviazione traffico, sarà cura dell'Impresa appaltatrice sostenere gli oneri relativi, la trasmissione di richieste formali ad enti e polizia.
- Provvedere ad indennizzare tutti i danni provocati a persone e/o cose in relazione all'esecuzione dei lavori assumendo ogni responsabilità e sollevando totalmente l'Amministrazione appaltante da ogni reclamo, petizione o procedimento e da tutte le spese relative alla difesa legale.

La Direzione Lavori dovrà comunicare all'appaltatore l'Elenco del Personale costituente l'Ufficio DL-CSE che, nel rispetto dei Piani di Sicurezza, dovrà avere accesso alle aree di cantiere durante le fasi di installazione e montaggio.

L'Appaltatore, infine, a propria cura e spesa dovrà:

- fornire tutti i materiali e gli accessori di consumo e di minuto montaggio con relative certificazioni di collaudo del produttore e dichiarazione di conformità, nonché tutte le documentazioni necessarie ad acquisire gli indispensabili Nulla Osta per l'esercizio da parte degli Organi competenti (ANSFISA);

- smontare, smantellare, e trasportare a rifiuto, secondo le disposizioni di cui al D.Lgl.152/2006 e s.m.i., tutte le strutture, le apparecchiature e i quadri da sostituire;
- fornire assistenza tecnica per la messa in servizio ed il collaudo;
- fornire 5 giorni di assistenza tecnica dopo la ultimazione dei lavori e prima del collaudo ANSFISA con personale presente quotidianamente sull'impianto per lo svolgimento di un Piano Formativo verso il personale tecnico indicato dal concessionario;
- fornire i necessari manuali d'uso e di manutenzione in italiano;
- fornire per gli impianti le dichiarazioni e/o certificazioni di conformità alla normativa CE, EN115, alle norme CEI, al D.M. 23/85, al D.M. 37/08.

Durante tale attività sarà provveduto da parte dell'Amministrazione appaltante di verificare la qualificazione del personale del fornitore incaricato dell'attività formativa e la completezza della stessa ai fini delle esigenze manutentive.

L'esecuzione del suddetto Piano Formativo avverrà secondo tempi concertati con la Direzione Lavori e dovrà comunque concludersi entro l'inizio dei collaudi ANSFISA, ovvero nei tempi di contratto.

Articolo 23 – Ulteriore documentazione dell'Appaltatore

L'Appaltatore dovrà consegnare tutta la documentazione richiesta nel presente capitolato. Tale documentazione costituisce parte integrante e sostanziale della prestazione ed è costituita, a titolo non esaustivo, da:

- Per i materiali forniti: schede tecniche, certificati di conformità CE e CEI, certificati di collaudo, ecc.;
- Per lo smaltimento dei rifiuti: Certificazioni di Smaltimento ex D.Lgl. 152/2006 e s.m.i.;
- Per le attrezzature: Manuali d'Uso e Manutenzione meccanica, elettrica cc.;
- Verbale delle tarature elettriche e delle risultanze delle prove interne propedeutiche alla visita di collaudo;

- Piano di Manutenzione per l'intero intervento con i contenuti minimi previsti dal D.M. 23/85 nonché in completa conformità con la scheda riportata nella documentazione del Progetto posto a base di gara;
- Certificazione sulla possibilità di mantenimento in servizio di componenti meccanici non sostituiti e relativo calcolo a fatica con verifica della vita tecnica residua, alla luce dei cicli d'uso previsti;
- Certificazioni riguardanti l'esito dei controlli non distruttivi effettuati sugli elementi strutturali e sugli organi meccanici (anche in formato file .pdf);
- Piano dei Controlli non Distruttivi: entro il collaudo dei lavori dovrà essere consegnato il nuovo Piano dei Controlli non distruttivi redatto da tecnico abilitato CICPnD;
- Certificazioni e documentazioni rilasciate ai sensi del D.M. 37/08 e delle altre norme tecniche citate;
- Certificazioni di corrispondenza alle norme UNI - EN per la composizione chimica, per le caratteristiche meccaniche e per il processo di fabbricazione dei materiali impiegati nella realizzazione delle strutture e degli organi meccanici;
- Dichiarazione di responsabilità delle imprese fornitrici delle apparecchiature attestanti:
 - la corretta esecuzione delle lavorazioni e dei montaggi effettuati, sia presso le rispettive officine che sull'impianto;
 - l'esito favorevole dei controlli e dei collaudi interni espletati;
 - la corretta messa a punto ed il buon funzionamento dei diversi meccanismi, macchinari e dispositivi in genere;
 - l'esito dei controlli sugli impianti di messa a terra elettrica;
- Certificazioni rilasciate dai responsabili delle imprese fornitrici degli equipaggiamenti elettrici ed elettronici, riguardanti sia le prove di accettazione effettuate secondo le vigenti norme CEI sui componenti, con dichiarazione di rispondenza di tali componenti alle stesse norme, sia le prove in banco e funzionali effettuate in fabbrica, sui componenti e complessi costituenti i predetti equipaggiamenti;

- Istruzioni di cui al D.M. 23/85 rilasciate dalle case costruttrici delle apparecchiature meccaniche e degli equipaggiamenti elettrici ed elettronici per l'uso e la manutenzione di tali apparecchiature ed equipaggiamenti. Le suddette istruzioni dovranno comprendere anche la pianificazione per la manutenzione periodica, preventiva e/o correttiva, specificando in particolare per ogni organo, apparecchiatura o dispositivo se le relative operazioni possono essere effettuate in opera ovvero previo smontaggio in officina. Le istruzioni devono comprendere l'elenco particolareggiato e completo degli elementi costruttivi, degli organi meccanici e dei componenti elettrici ed elettronici, con l'indicazione impegnativa per ciascuno di essi, in base all'esperienza della stessa casa costruttrice, dei parametri e dei relativi limiti in base ai quali deve essere effettuata la sostituzione.

Indipendentemente dal parametro fissato, quando le cadenze temporali di sostituzione risultino minori di cinque anni, i rispettivi elementi costruttivi, organi meccanici e componenti elettrici ed elettronici sono considerati materiali di consumo; per tutti gli altri le cadenze di sostituzione devono essere determinate, tenuto anche conto del tipo di servizio espletato dall'impianto, in maniera che le sostituzioni stesse possano aver luogo nel corso di una delle revisioni speciali o generali;

- Disegni e schemi (vedasi art.6).

La mancata o parziale consegna della documentazione sarà considerata inadempimento delle obbligazioni assunte dall'Appaltatore e legittimerà la mancata accettazione della prestazione.

Il Tecnico incaricato

Ing. Marco Cordeschi

Indice figure

FIGURA 1: QUADRO ECONOMICO	3
TABELLA 2: IMPORTO E ALIQUOTE	4
TABELLA 3	7
TABELLA 4	8
TABELLA 5	8
TABELLA 6	9
TABELLA 7	10
TABELLA 8	10
TABELLA 9	11